

101  
1400 2 02  
101  
10

**KETERHUBUNGAN GRAPH CAYLEY  
CAY (X:G) PADA GRUP BERORDO  
1 SAMPAI 20**

**SKRIPSI**



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**NADYA PRAMITA**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2002**

**KETERHUBUNGAN GRAPH CAYLEY  
CAY (X:G) PADA GRUP BERORDO  
1 SAMPAI 20**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si.)

Bidang Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Airlangga Surabaya

Oleh :

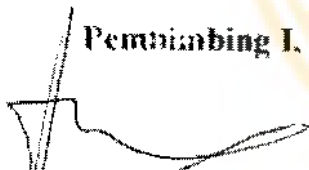
**NADYA PRAMITA**

NIM. 089511277

Tanggal Lulus : 28 Februari 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Mch. Imam Utoyo, M.Si  
NIP. 131 801 397

Pembimbing II,



Liliek Susilowati, S.Si, M.Si  
NIP. 132 105 900

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

**Judul** : KETERHUBUNGAN GRAPH CAYLEY CAY (X:G) PADA  
GRUP BERORDO 1 SAMPAI 20

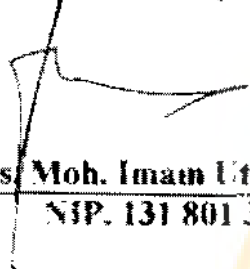
**Penyusun** : NADYA PRAMITA

**NIM** : 089511277

**Tanggal Ujian** : 28 Februari 2002

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si  
NIP. 131 801 397

Pembimbing II,



Liliek Susilowati, S.Si, M.Si  
NIP. 132 105 900

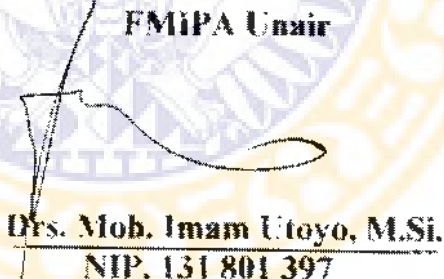
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,



Drs. H. A. Latief Burhan, MS  
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Unair



Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si  
NIP. 131 801 397

Nadya Pramita, 2002. Keterhubungan Graph Cayley Cay(X;G) Pada Grup Berordo 1 Sampai 20. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. dan Lihiek Susilowati, S.Si., M.Si. Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Airlangga

---

### ABSTRAK

Misalkan  $G$  adalah grup berhingga yang mempunyai himpunan pembangkit  $X$ , graph Cayley atas grup  $G$  dinotasikan  $\text{Cay}(X;G)$  merupakan suatu graph dengan himpunan titik  $G$  dan himpunan garis pasangan tak terurut  $[u,v]$  dengan  $u, v \in G$  dan  $u^{-1}v \in X \cup X^{-1}$ .

Permasalahan dalam skripsi ini adalah bagaimana konstruksi graph Cayley  $\text{Cay}(X;G)$  pada grup berordo 1 sampai 20 serta bagaimana keterhubungan titik serta garisnya.

Dengan mengkaji sifat-sifat grup dan pembangkitnya, graph dan graph Cayley serta isomorfisma pada grup dan graph maka dapat dikonstruksi graph Cayley  $\text{Cay}(X;G)$  dan ditentukan keterhubungan titik serta keterhubungan garisnya

**Kata kunci** Ordo grup, pembangkit, isomorfisma, keterhubungan titik dan keterhubungan garis

Nadya Pramita, 2002. Connectivity of Cayley graph  $\text{Cay}(X;G)$  on Group of order 1 to 20. This Script is under guidance of Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si. and Liliek Susilowati, S.si., M.Si. Mathematics Department, FMIPA Airlangga University.

---

### ABSTRACT

Let  $G$  be a finite Group and  $X$  is generator of  $G$ . Cayley Graph on  $G$  denote by  $\text{Cay}(X;G)$  is a graph whose vertex set is  $G$  and edge set consist all unordered pairs  $[a,b]$  with  $a,b \in G$  and  $a^{-1}b \in X \cup X^{-1}$  ( $X^{-1} = \{x^{-1} : x \in X\}$ ).

The problem in this script is how to construct Cayley Graph  $\text{Cay}(X;G)$  on Group of order 1 to 20, and how are the vertex connectivity and the edge connectivity

By learning the characteristic of group and generators, graph and graph Cayley and isomorphic group and isomorphic graph we can construct Cayley graph  $\text{Cay}(X;G)$  and definite the vertex connectivity and the edge connectivity.

**Keywords :** Order of group, generators, isomorphism, the vertex connectivity and the edge connectivity